

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-340163

(43)Date of publication of application : 22.12.1998

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 09-148777 (71)Applicant : CANON INC

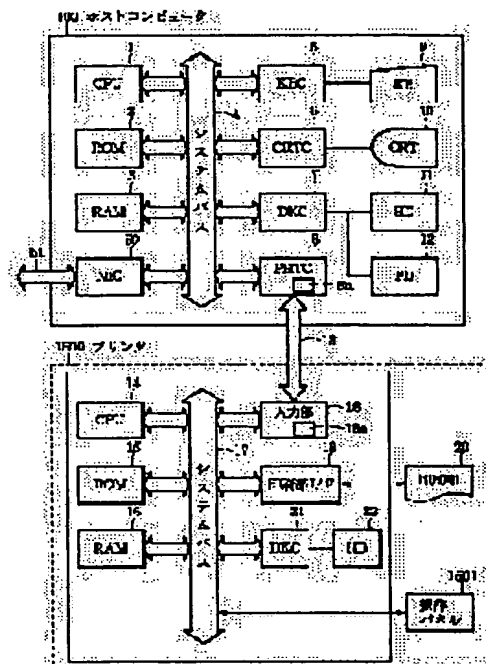
(22)Date of filing : 06.06.1997 (72)Inventor : TAKAKURA HIROSHI

(54) DATA PROCESSOR, DATA PROCESSING METHOD OF DATA PROCESSOR AND STORAGE MEDIUM STORING COMPUTER READABLE PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To always revise the resource information of a printer in the latest state by deciding whether each revision information that is acquired from 1st and 2nd acquiring means is matched and acquiring revision information that revises the resource information of a printer when it is decided that it is not matched.

SOLUTION: It is decided whether each revision information that is acquired from a 1st acquiring means in which a CPU 1 executes a control program stored in ROM 2 and other memory resources and performs acquisition processing through an interface 13 and a 2nd acquiring means in which the CPU 1 executes the control program stored in the ROM 2 and the other memory resources and performs acquisition processing through an NIC 50 and a network 51 is matched or not. When it is decided that it is not matched according to the decision, revision information which revises resource information stored in a printer 1500 is acquired. This makes it possible to always revise the resource information of the printer in the latest state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-340163

(43) 公開日 平成10年(1998)12月22日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

A

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-148777

(22) 出願日 平成9年(1997)6月6日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 高倉 洋

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

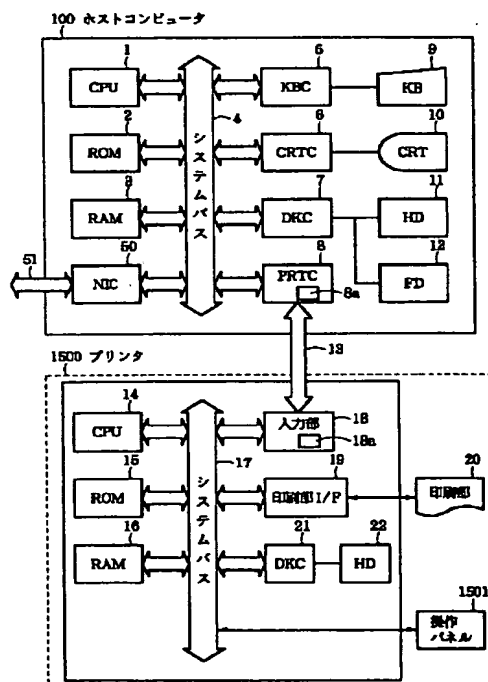
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 データ処理装置およびデータ処理装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 常に印刷装置の資源情報を最新状態に改定するバージョンアップ環境を自在に整備することである。

【解決手段】 CPU 1は、外部装置から取得したプリンタ1500に対する最新の資源情報の改定情報と、プリンタ1500から取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定し、該判定結果に基づいてプリンタ1500の資源情報を改定するための改定情報を取得する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理装置であって、

前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得手段と、

前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得手段と、

前記第1及び第2の取得手段から取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定手段と、

前記判定手段が整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改正情報を取得する第3の取得手段と、を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 前記第3の取得手段により取得された改正情報を前記印刷装置に転送する転送手段を有することを特徴とする請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項3】 第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理方法であって、

前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得工程と、

前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得工程と、

前記第1及び第2の取得工程により取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定工程と、

前記判定工程により整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改正情報を取得する第3の取得工程と、を有することを特徴とするデータ処理装置のデータ処理方法。

【請求項4】 前記第3の取得手段により取得された改正情報を前記印刷装置に転送する転送工程を有することを特徴とする請求項3記載のデータ処理装置のデータ処理方法。

【請求項5】 第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得工程と、

前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得工程と、

前記第1及び第2の取得工程により取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定工程と、

前記判定工程により整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改正情報を取得する第3の取得工程と、を含むことを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項6】 前記第3の取得手段により取得された改正情報を前記印刷装置に転送する転送工程を含むことを

特徴とする請求項5記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理装置およびデータ処理装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットの広がりとともに、ネットワークに接続されるプリンタもインターネットで取り交わされるプロトコル（例えばTCP/IP）をサポートするようになってきている。また、近年ホームページと呼ばれるデータベースサーバが、大変な勢いで普及しており、ホストコンピュータにインストールされたブラウザで、簡単に情報を閲覧できるようになってきている。

【0003】従来、ホストコンピュータにインタフェース（例えばセントロニクスインタフェース等）を介して接続されるプリンタは、ホストコンピュータから入力されるデータを解析して、例えばレーザビームプリンタの出力データとしてビットマップデータを展開し、この展開データに基づいて変調されたレーザビームを感光ドラムに走査露光して画像データの出力を行うように構成されている。

【0004】また、プリンタがエミュレーション機能を備える場合には、複数のプリンタ制御言語系（コマンド体系）を処理可能に構成されており、使用者が実行するアプリケーションプログラムに従ってエミュレーションモードとネイティブモードとを切り換えながらプリント処理を実行できるように構成されており、プリンタには上記プリンタ制御言語を解釈するプログラムを切り換えるためのスイッチや切り換え指示を行うカードスロットがあらかじめ設けられている。

【0005】一般に、プリンタやホストコンピュータはソフトウェアに基づく処理で動作するが、ソフトウェアにはバグと呼ばれる障害の解決や時代の変化に伴って行われる機能アップと言うことが要求される事が多い。

【0006】そして、特別な新機能やどうしても対応ができない障害を除いては、要求されるバグの対応や新機能の追加バージョンアップと言う形で対応される事がままある。こうした結果、プリンタにもホストコンピュータにも多くのバージョンが存在することになる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述した通りプリンタに複数のバージョンが発生することになるが、従来はプリンタ側に問題があったり、プリンタ側でソフトウェアの機能アップが図られたとしても、プリンタ側が新しいソフトウェアで出荷されるか、あるいはサ

ービスマンによってプリンタ側のソフトウェアの変更がなされない限りバージョンアップされたソフトウェアを利用する事は出来なかった。

【0008】これは、一般にプリンタ側のソフトウェアが不揮発性メモリ、例えばROMの形で提供されるためにユーザでは手に負えないからである。

【0009】従って、ユーザが既存の問題の解決を図ったり、機能アップを期待する事は、従来はほとんどできなかった。

【0010】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明の目的は、双方向インタフェースを通じて、プリンタ側のバージョンをホストコンピュータ上に読み取り、また広域ネットワークを通じて現在のプリンタのバージョンアップを読み取り、それらのバージョンを比較した結果、バージョンが最新でなければ、広域ネットワークからプリンタのソフトウェアを修正する情報（パッチ情報）をダウンロードして、プリンタに転送することにより、プリンタを最新のソフトウェアにバージョンアップできる資源管理を自在に行える、すなわち、常に印刷装置の資源情報を最新状態に改定するバージョンアップ環境を自在に整備できるデータ処理装置およびデータ処理装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得手段と、前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得手段と、前記第1及び第2の取得手段から取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段が整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改正情報を取得する第3の取得手段とを有するものである。

【0012】本発明に係る第2の発明は、前記第3の取得手段により取得された改正情報を前記印刷装置に転送する転送手段を有するものである。

【0013】本発明に係る第3の発明は、第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理方法であって、前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得工程と、前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得工程と、前記第1及び第2の取得工程により取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程により整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改正情報を取得する第3の取得工程とを有するものである。

【0014】本発明に係る第4の発明は、前記第3の取得手段により取得された改正情報を前記印刷装置に転送する転送工程を有するものである。

【0015】本発明に係る第5の発明は、第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得工程と、前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得工程と、前記第1及び第2の取得工程により取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程により整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改正情報を取得する第3の取得工程とを含むコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0016】本発明に係る第6の発明は、前記第3の取得手段により取得された改正情報を前記印刷装置に転送する転送工程を含むコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0017】

【発明の実施の形態】本実施形態の構成を説明する前に、本実施形態を適用するに好適なレーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタの構成について図1～図3を参照しながら説明する。なお、本実施形態を適用するプリンタは、レーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタに限られるのではなく、他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

【0018】図1は、本発明を適用可能な第1の出力装置の構成を示す断面図であり、例えばレーザビームプリンタ（LBP）の場合を示す。

【0019】図において、1500はLBP本体（プリンタ）であり、外部に接続されているホストコンピュータから供給される印刷情報（文字コード等）やホーム情報あるいはマイクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。1501は操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。

【0020】1000はプリンタ制御ユニットで、LBP本体1500全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報等を解析する。このプリンタ制御ユニット1000は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1502に出力する。レーザドライバ1502は半導体レーザ1503を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1503から発射されるレーザ光1504をオン・オフ切り換える。レーザ光1504は回転多面鏡1505で左右方向に振られて静電ドラム1506上を走査露光する。

【0021】これにより、静電ドラム1506上には文字パターンの静電潜像が形成されることになる。この潜像は、静電ドラム1506周囲に配設された現像ユニット1507により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP本体1500に装着した用紙カセット1508に収納され、給紙ローラ1509および搬送ローラ1510と搬送ローラ1511とにより、装置内に取り込まれて、静電ドラム1506に供給される。また、LBP本体1500には、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フロントに加えてオプションカード、言語系の異なる制御カード（エミュレーションカード）を接続できるように構成されている。

【0022】図2は、本発明を適用可能な第2の出力装置の構成を示す外観図である、例えばインクジェット記録装置（IJRA）の場合を示す。

【0023】図において、5013は駆動モータで、該駆動モータ5013の正逆回転に連動して駆動力伝達ギア5011、5009が回転し、該回転によりリードスクリュウ5005の螺旋溝5004に対して係合するキャリッジHCが矢印a方向、b方向にガイドレール5006を介して往復移動される。このキャリッジHCには、インクジェットヘッドIJH、インクタンクITを備えるインクジェットカートリッジIJCが搭載されている。

【0024】5002は紙押え板であり、キャリッジ移動方向にわたって紙をプラテン5000に対して押圧する。5007、5008はフロントカバーで、キャリッジHCのレバー5006のこの域での存在を確認して、モータ5013の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知手段として機能する。

【0025】5016は部材で、インクジェットヘッドIJH、インクタンクITを備えるインクジェットカートリッジIJC記録ヘッドの全面をキャップするキャップ部材5022を支持する。5015はこのキャップ内を吸引する吸引手段で、キャップ内開口5023を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。

【0026】5017はクリーニングブレードで、部材5019により前後方向に移動可能となる。5018は本体支持板で、上記クリーニングブレード5017、部材5019を支持する。5012は、吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジHCと係合するカム5020の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達手段で移動制御される。

【0027】これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジがホームポジション側領域にきたときにリードスクリュウ5005の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望動作を行うように構成され

ていれよい。

【0028】図3は、図2に示した第2の出力装置の制御構成を説明するブロック図である。

【0029】図において、1700はインタフェースで、図示しないホスト等からの記録信号を受信する。1701はMPUで、ROM1702に記憶された制御プログラムに基づいて各部を制御する。なお、ROM1702には、プリンタフロントデータも格納されている。

【0030】1703はDRAMで、各種データ（上記記録信号やヘッドに供給される記録データ等）を保存しておく。1704はゲートアレイ（G. A.）で、記録ヘッド1708に対する記録データの供給制御を行うとともに、インタフェース1700、MPU1701、DRAM1703間のデータの転送制御も行う。

【0031】1710はキャリアモータで、前記記録ヘッド1708を搬送する。1709は搬送モータで、記録用紙をキャリッジと直交する副走査方向に搬送する。1705はヘッドドライバで、前記記録ヘッドを駆動する。1706はモータドライバで、前記搬送モータ1709を駆動する。1707はモータドライバで、前記キャリアモータ1710を駆動する。

【0032】このように構成された上記出力装置において、インタフェース1700を介して後述するホストコンピュータ100より記録信号が入力されると、ゲートアレイ1704とMPU1701との間で記録信号がプリント用の記録データに変換される。そして、モータドライバ1706、1707が駆動されるとともに、ヘッドドライバ1705に送られた記録データに従って記録ヘッドが駆動され印字が実行される。

【0033】なお、MPU1701はインタフェース1700を介して後述するホストコンピュータ100との通信処理が可能となっており、DRAM1703に関するメモリ情報および資源データ等やROM1702内のホスト印刷情報を後述するホストコンピュータ100に通知可能に構成され、さらに、ホストコンピュータ100が接続されたプリンタと通信してプリンタ環境設定状態を自動判定して、相互に整合するプリンタ環境を自動設定するように構成されている。インタフェース1700には、シリアルインタフェースやパラレルインタフェースがあり、さらにIEEE802.3で定義されたインタフェースを利用するとネットワーク経由でホストコンピュータと通信することも可能である。

【0034】図4は、本発明の一実施形態を示すデータ処理装置を適用可能なプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。ここでは、レーザビームプリンタ（図1）を例にして説明する。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0035】図において、100はホストコンピュータ

で、ROM2に記憶された文書処理プログラムに基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。

【0036】また、このROM2には、図10、図11に示したフローチャートのうちホストコンピュータ100のCPU1が実行する制御プログラム等を記憶する。3はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【0037】5はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード9からのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。7はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク（HD）11、フロッピーディスク（FD）12とのアクセスを制御する。

【0038】8はプリンタコントローラ（PRTC）で、所定の双方向性インタフェース（インタフェース）13を介してプリンタ1500に接続されて、プリンタ1500との通信制御処理を実行する。

【0039】なお、双方向インタフェースは、周知のIEEE1284パラレルインタフェースであってもよいし、またIEEE803のようなネットワークインタフェースなどであってもよいし、ここでは、IEEE1284パラレルインタフェースで例示している。

【0040】8a、18aはインタフェース回路で、インタフェース13を介したプリンタ1500とホストコンピュータ100との種々のコマンド通信処理、記録情報処理を制御する。

【0041】50はネットワークインタフェースカード（NIC）で、IEEE803で定義されるようなネットワークインタフェースに接続するためのインタフェースカードである。

【0042】なお、CPU1は、例えばRAM3上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスライズ）処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、CRT10上のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0043】プリンタ1500において、14はプリンタCPU（CPU）で、ROM15に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス17に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース19を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）20にプリントデータとしての画像信号を出力する。

【0044】また、このROM15には、図10、図1

1のフローチャートのうち、プリンタ1500のCPU14が実行すべき制御プログラム等を記憶する。

【0045】ROM15はまたハードディスク（HD）22が無いプリンタの場合には、ホスト上で利用されるホスト印字情報を記憶できるように構成されている。CPU14は入力部18を介してホストコンピュータ100との通信処理が可能となっており、RAM16に関するメモリ情報および資源データ等をホストコンピュータ100に通知可能に構成されている。

【0046】16はRAMで、CPU14の主メモリ、ワークエリア等として機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM16は、記録データ展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。ハードディスク（HD）22は、ディスクコントローラ（DKC）21によりアクセスを制御される。ハードディスク22は、オプションとして接続され、ダウンロードフォントやマイクロ情報などを格納する。

【0047】また、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納したカード（エミュレーションカード）を接続できるように構成されている。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1501からのプリンタモード設定情報を記憶する。

【0048】このように構成されたプリンタ制御システムにおいて、ホストコンピュータ100に双方向性インタフェース13を介して接続されるプリンタ1500のROM15或いはハードディスク22には、プリンタのセットアップユーティリティ、プリンタドライバ、ホストコンピュータで用いられる印刷設定情報、プリンタマニュアルなどのドキュメントのネットワーク上の位置情報を記憶できるように構成されている。

【0049】以下、本実施形態の特徴的構成について図4を参照して説明する。

【0050】上記のように構成された第1の通信媒体（インタフェース13）を介して印刷装置（プリンタ1500）または第2の通信媒体を介して外部装置（後述する広域ネットワーク（インターネットを含む）を介した外部のホストコンピュータ）と通信可能なデータ処理装置（ホストコンピュータ100）であって、前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得手段（CPU1がROM2、他のメモリ資源に記憶された制御プログラムを実行してインタフェース13を介して取得処理する）と、前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得手段（CPU1がROM2、他のメモリ資源に記憶された制御プログラムを実行してNIC50、ネットワーク51を介して取得処理する）と、前記第1及び第2の取得手

段から取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定手段(CPU1がROM2, 他のメモリ資源に記憶された制御プログラムを実行してインタフェース13を介して判定処理する)と、前記判定手段が整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改定情報(後述するパッチモジュール(プリンタ1500に記憶されている資源情報を改定するための資源)を取得する第3の取得手段(CPU1がROM2, 他のメモリ資源に記憶された制御プログラムを実行してNIC50, ネットワーク51を介して取得処理する)とを有するので、印刷装置から取得される資源情報の改定情報と外部装置から取得される印刷装置における最新の資源情報の改定情報との整合性を判定して、常に両者の改定情報が整合するように資源情報を改定することができる。

【0051】また、CPU1は、取得された改定情報をプリンタ1500に転送するので、外部装置から取得した改定情報を自動的にプリンタ1500に引き渡すことができる。

【0052】図5は、図4に示したホストコンピュータ100とプリンタ1500との間で通信されるバージョン情報を説明する図であり、図4と同一のものには同一の符号を付してある。

【0053】図において、1101はプリンタドライバで、HD11等にインストールされており、アプリケーションの印刷要求に基づいて動作し、アプリケーションからの出力情報をプリンタ1500が翻訳可能な印刷データに変換して転送処理する。1102はバージョン情報で、例えばバージョン番号の場合を示す。

【0054】1103はプリンタ制御プログラムで、図4に示したROM15, ハードディスク22等に記憶される。1104はバージョン情報(バージョン番号)で、例えばバージョン番号の場合を示す。

【0055】この場合において、ホストコンピュータ100の中には、ユーザが利用する不図示の各種のアプリケーションソフトウェアが存在し、それぞれのアプリケーションソフトウェアで作成したデータは、ホストコンピュータ100上のプリンタドライバ1101を通じてプリンタ1500に転送されて印字処理される。

【0056】プリンタドライバ1101は、アプリケーションソフトウェアのデータをプリンタ制御プログラム1103が解釈できる形式のデータに翻訳し、双方向インタフェース13を通じてプリンタ1500に送られる。プリンタ制御プログラム1103は、プリンタ制御ユニット1000上のソフトウェアである。ここで送られてきたデータは、プリンタ制御プログラム1103により解釈され、図4に示したプリンタ上の印刷部20に印字イメージとして形成され印字される。プリンタドライバ1101にもプリンタ制御プログラム1103にもそれぞれバージョン番号1102とバージョン番号11

04が存在する。

【0057】なお、バージョン番号1102, 1104は、ソフトウェアとしてリリースされた時の管理番号であり、新規機能の追加や変更または障害の吸収などでソフトウェアが変更されたときのリリース時にユニークな番号として設定される。これらの番号は双方向インタフェース13を通じて互いに認識し合うことができる。

【0058】図6は、本発明を適用可能な広域ネットワークシステムの一例を示す図であり、図5と同一のものには同一の符号を付してある。

【0059】図において、プリンタ1500はホストコンピュータ100と不図示のローカルネットワークおよびゲートウェイを通じて広域のネットワーク1330に接続されている。広域のネットワーク1330には同様に別の不図示のローカルネットワークとゲートウェイを通じて、別のホストコンピュータのシステム1310-1, ..., 1310-Nに接続されている。

【0060】なお、ホストコンピュータのシステム内の1つであるシステム1310-1のハードディスク1300には、プリンタ1500と対応したプリンタドライバ1301, セットアップユーティリティ, プリンタ設定情報, マニュアル1304がハードディスク1300に格納されている。

【0061】図6に示した広域システムにおいて、ロケーションは、この広域なネットワーク上の位置情報に対応し、該位置情報に基づいてホストコンピュータ100は、広域ネットワーク1330内の別のホストシステムからデータを引き出すことが可能となる。

【0062】ここでの位置情報は、具体的には、周知のTCP/IPにおけるインターネットアドレスであったり、周知のWorld Wide WebにおけるURLであったりする。また、ここでのアドレッシングにおける問題は、以上のようなものであれば何であってよい。また、ここでは、広域ネットワークを対象に説明を行ったが、IEEE803で構築できるようなローカルなネットワークであっても構わない。各ロケーションからの実際のデータ転送は、例えば周知のTCP/IP上のFTPプロトコルを使えば容易に実現できる。

【0063】図7は、図6に示した広域ネットワークシステム上におけるホストコンピュータのシステムの構成を説明する図であり、図6と同一のものには同一の符号を付してある。

【0064】図において、1130はプリンタ制御プログラムパッチテーブルで、例えば図6に示した内の1つであるシステム1310-1のプリンタ制御プログラム1103のパッチテーブルに対応する。

【0065】ホストコンピュータのシステム1310-1上には、プリンタ制御プログラムパッチテーブル1130があり、このプリンタ制御プログラムパッチテーブル1130は、広域ネットワークを通じて、ホストコン

ピュータ100がプリンタ1500のプリンタ制御プログラムのバージョン信号1104を確認した後、プリンタ1500側に対して追加した機能やあるいは修正を行った障害がある場合には、ホストコンピュータ100からプリンタ1500側にプリンタ制御プログラムのパッチプログラムをダウンロードするためのテーブルである。

【0066】図8は、図6に示したホストコンピュータシステム1310-1上のプリンタ制御プログラムパッチテーブル1130を説明する模式図である。

【0067】図において、プリンタ制御プログラムパッチテーブル1130には、いくつかのバージョンに対応しているかを格納した対応バージョン数1140があり、その中で示される数だけバージョンNo. 1141-p (p=1...)は、対応するプリンタ1500の制御プログラムのバージョンと同じバージョンNo. が見つかれば、その対応するポインタ1141-p-pによりパッチすべきパッチモジュール群1143-pを見つけることができる。パッチモジュール群1143-pは、プリンタにダウンロードされれば、モジュール名と、実際の実行モジュールにより、現在プリンタに存在する制御プログラムの対応するモジュールを置き換えることができる。

【0068】図9は、本発明に係るデータ処理装置を適用可能な印刷システムにおけるプリンタのパッチテーブルの更新処理を説明する図である。以下、構成および動作について説明する。

【0069】図において、3bはプリンタ監視手段で、ホストコンピュータ100のRAM3内に設けられ、プリンタ1500の起動を監視し、プリンタの電源が投入された時には、そのイベントをパッチテーブル更新手段3dに通知する。

【0070】3cはパッチテーブル問い合わせ手段で、ホストコンピュータ100内部の不図示の時計により、定期的にパッチテーブル更新手段3dに、時間経過のイベントを送る。

【0071】パッチテーブル更新手段3dは、イベントを受けると、まずプリンタ1500に双方向インタフェース13を通じてファームバージョン番号1203をホスト内のファームバージョン番号3fに取り込み、更にプリンタパッチテーブル位置情報1201をホスト内プリンタパッチテーブル位置情報3aに取り込む。更に、パッチテーブル更新手段3dは、プリンタ1500のプリンタパッチテーブル位置情報1201から得られたプリンタパッチテーブル位置情報3aに基づいてインターネットを通じて、ホストコンピュータシステム1310-1にアクセスし、ホストコンピュータシステムの中のプリンタ制御プログラムパッチテーブル1130のバージョン番号のリストをファームバージョン番号3fに取り込み、バージョン比較手段3eに通知する。

【0072】3eはバージョン比較手段で、ファームバージョン番号3fとバージョン番号テーブル3gを比較し、対応するパッチが存在すると判断した場合に、その出力をパッチテーブル更新手段3dに送る。その際、パッチテーブル更新手段3dは、インターネットを通じてパッチモジュール群1143-pを、ホストコンピュータ100に取り込み、双方向インタフェースを使ってプリンタ1500にダウンロードする。

【0073】図10は、本発明に係るデータ処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、パッチモジュールのロードのタイミング処理に対応する。なお、(1)～(4)は各ステップを示す。

【0074】まず、プリンタの電源が投入されているかどうかを調べ(1)、電源が投入されていないと判断した場合には、ステップ(3)に進み、通常のホストコンピュータ内の処理を行い、ステップ(1)に戻る。

【0075】一方、ステップ(1)で、プリンタの電源が投入されていると判断した場合は、最後にプリンタドライバの更新があるかないかを確認したときから、一定時間tが経っているかどうか調べ(2)、もし経っていないと判断した場合には、通常のホストコンピュータ内の処理を行い(3)、ステップ(1)に戻る。

【0076】一方、ステップ(2)で、時間tが経過していると判断した場合は、後述する図11に示すパッチプログラム更新処理を行い(4)、ステップ(1)に戻る。

【0077】図11は、本発明に係るデータ処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、パッチプログラムの更新処理に対応する。なお、(1)～(10)は各ステップを示す。

【0078】まず、プリンタ1500から送られる情報を受信するためにホストコンピュータ100上の、受信ツールを起動する(1)。次に、プリンタ1500に、現在のプリンタのバージョンを問い合わせ、ホストコンピュータ100に読み込む(2)。

【0079】次に、プリンタ1500に広域ネットワーク上のパッチモジュールのアドレスを問い合わせ、ホストコンピュータ上に読み込む(3)。次に、広域ネットワークのための転送プログラムをホストコンピュータ100上に起動し(4)、ステップ(3)でアップロードされたロケーション情報にある広域ネットワーク上の位置情報をもとに、パッチモジュールを提供するサーバとコネクションを張る(5)。

【0080】そして、コネクションが成功したかどうかを判定し、コネクションに失敗したと判定した場合には、処理を終了する。

【0081】一方、ステップ(6)で、コネクションに成功したと判定した場合には、サーバからホストコンピュータ100へパッチ対応バージョンリストの転送を行

う(7)。次に、転送されたパッチ対応バージョンリストに、現在のバージョンで対応すべきパッチモジュールがあるかどうかを調べ(8)、対応すべきパッチモジュールがないと判断した場合には、処理を終了する。

【0082】一方、ステップ(8)で、対応すべきパッチモジュールがあると判断した場合は、パッチモジュールをサーバからホストコンピュータ100に転送する(9)。そして、ホストコンピュータ100からプリンタ1500にパッチモジュールを転送して(10)、処理を終了する。

【0083】ところで、上記実施形態ではバージョン番号を登録された番号とする場合について説明したが、印刷装置のある範疇を識別できるものであれば何でも構わない。例えば機械の製品名や、機械の製造日付などでも同様の事ができることは言うまでもない。

【0084】以下、本実施形態の特徴的構成についてさらに図4、図11等を参照して説明する。

【0085】上記のように構成された第1の通信媒体(インタフェース13)を介して印刷装置または第2の通信媒体(NIC50、ネットワーク51)を介して外部装置と通信可能なデータ処理方法であって、あるいは第1の通信媒体(インタフェース13)を介して印刷装置または第2の通信媒体(NIC50、ネットワーク51)を介して外部装置と通信可能なデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得工程(図11のステップ(2))と、前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得工程(図11のステップ(7))と、前記第1及び第2の取得工程により取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定工程(図11のステップ(8))と、前記判定工程により整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改正情報を取得する第3の取得工程(図11のステップ(9))とを有するので、印刷装置から取得される資源情報の改定情報と外部装置から取得される印刷装置における最新の資源情報の改定情報との整合性を判定して、常に両者の改定情報が整合するように資源情報を改定することができる。

【0086】また、前記第3の取得手段により取得された改正情報を前記印刷装置に転送する転送工程(図11のステップ(10))を有するので、外部装置から取得した改定情報を自動的に印刷装置に引き渡すことができる。

【0087】以下、図12に示すメモリマップを参照して本発明に係るデータ処理装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0088】図12は、本発明に係るデータ処理装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処

理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0089】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0090】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0091】本実施形態における図10、図11に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0092】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0093】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0094】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0095】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0096】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、

その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0097】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得手段と、前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得手段と、前記第1及び第2の取得手段から取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段が整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改正情報を取得する第3の取得手段とを有するので、印刷装置から取得される資源情報の改定情報と外部装置から取得される印刷装置における最新の資源情報の改定情報との整合性を判定して、常に両者の改定情報が整合するように資源情報を改定することができる。

【0098】第2の発明によれば、前記第3の取得手段により取得された改正情報を前記印刷装置に転送する転送手段を有するので、外部装置から取得した改定情報を自動的に印刷装置に引き渡すことができる。

【0099】第3、第5の発明によれば、第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理方法であって、あるいは第1の通信媒体を介して印刷装置または第2の通信媒体を介して外部装置と通信可能なデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷装置から資源情報の改定情報を取得する第1の取得工程と、前記外部装置から前記印刷装置に対する最新の資源情報の改定情報を取得する第2の取得工程と、前記第1及び第2の取得工程により取得した各改定情報とが整合するかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程により整合しないと判定した場合に、前記印刷装置の資源情報を改定するための改正情報を取得する第3の取得工程とを有するので、印刷装置から取得される資源情報の改定情報と外部装置から取得される印刷装置における最新の資源情報の改定情報との整合性を判定して、常に両者の改定情報が整合するように資源情報を改定することができる。

【0100】第4、第6の発明によれば、前記第3の取得手段により取得された改正情報を前記印刷装置に転送する転送工程を有するので、外部装置から取得した改定情報を自動的に印刷装置に引き渡すことができる。

【0101】従って、常に印刷装置の資源情報を最新状態に改定するバージョンアップ環境を自在に整備できる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能な第1の出力装置の構成を示す断面図である。

【図2】本発明を適用可能な第2の出力装置の構成を示す外観図である。

【図3】図2に示した第2の出力装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図4】本発明の一実施形態を示すデータ処理装置を適用可能なプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。

【図5】図4に示したホストコンピュータ100とプリンタ1500との間で通信されるバージョン情報を説明する図である。

【図6】本発明を適用可能な広域ネットワークシステムの一例を示す図である。

【図7】図6に示した広域ネットワークシステム上のホストコンピュータのシステムの構成を説明する図である。

【図8】図6に示したホストコンピュータシステム上のプリンタ制御プログラムバッチテーブルを説明する模式図である。

【図9】本発明に係るデータ処理装置を適用可能な印刷システムにおけるプリンタのバッチテーブルの更新処理を説明する図である。

【図10】本発明に係るデータ処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】本発明に係るデータ処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】本発明に係るデータ処理装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリアップを説明する図である。

【符号の説明】

3a プリンタバッチテーブル位置情報

3b プリンタ監視手段

3c バッチテーブル問い合わせ手段

3d バッチテーブル更新手段

3e バージョン比較手段

3f ファームバージョン番号

3g バージョン番号テーブル

100 ホストコンピュータ

1201 プリンタバッチテーブル位置情報

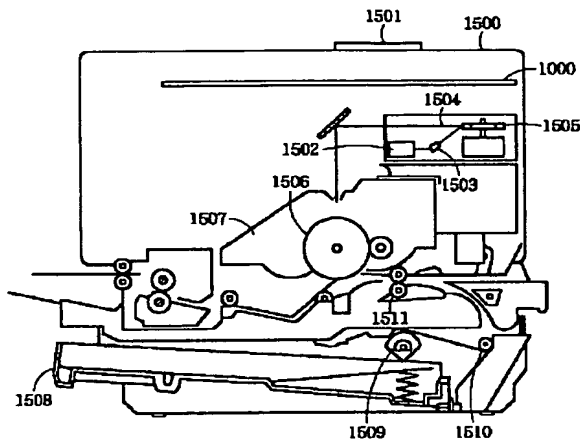
1202 バッチ情報

1203 ファームバージョン番号

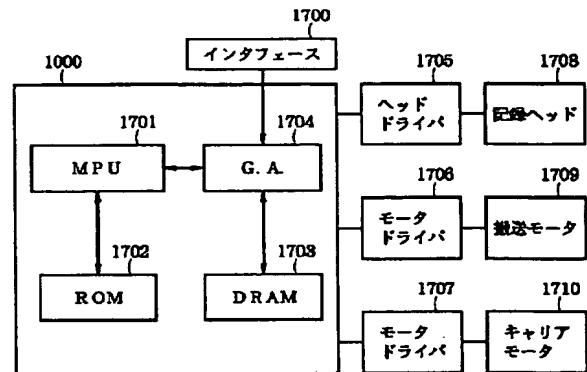
1310-1 ホストコンピュータシステム

1130 プリンタ制御プログラムバッチテーブル

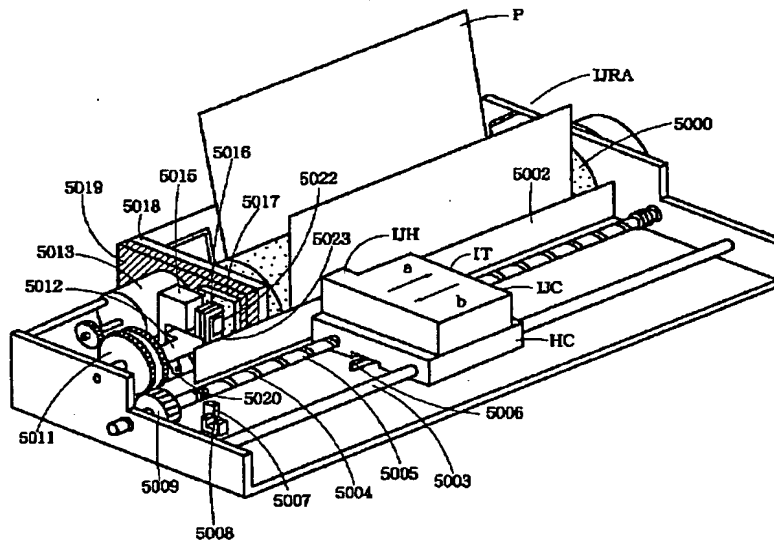
【図1】



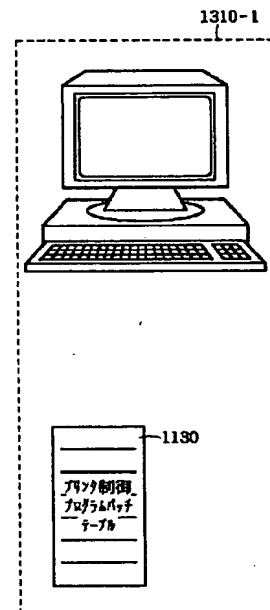
【図3】



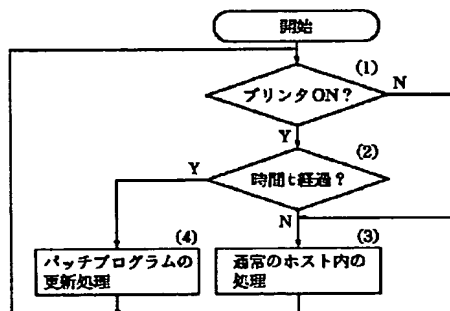
【図2】



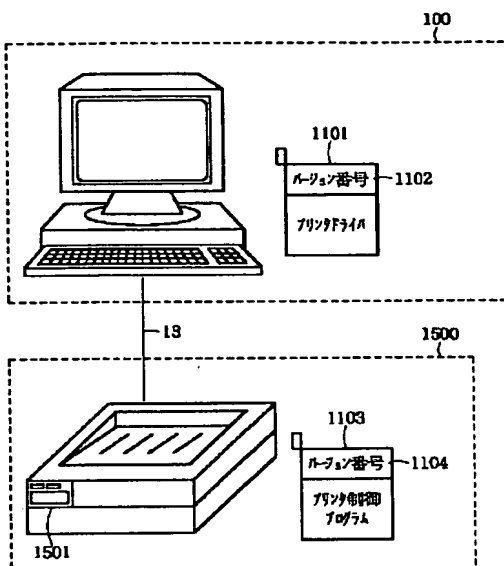
【図7】



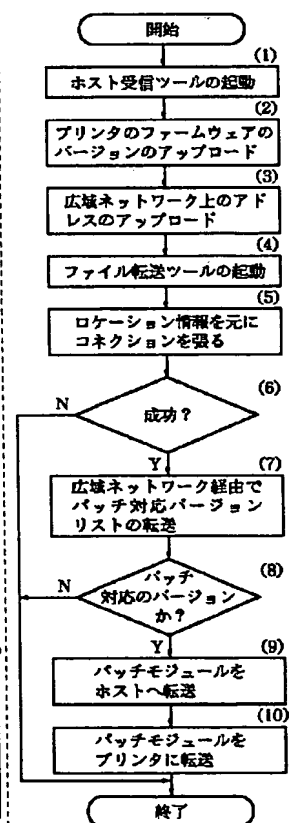
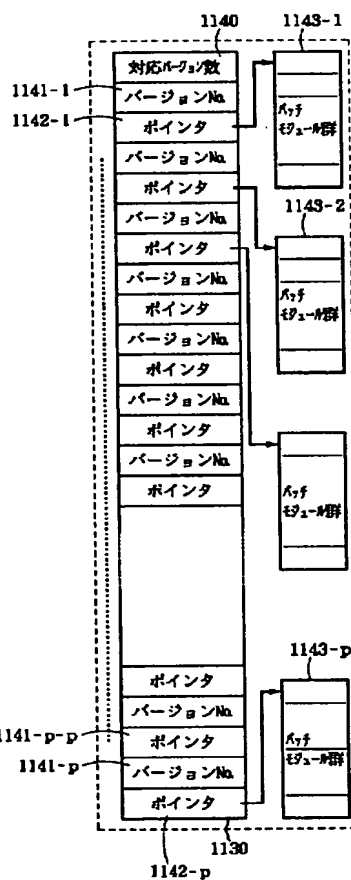
【図10】



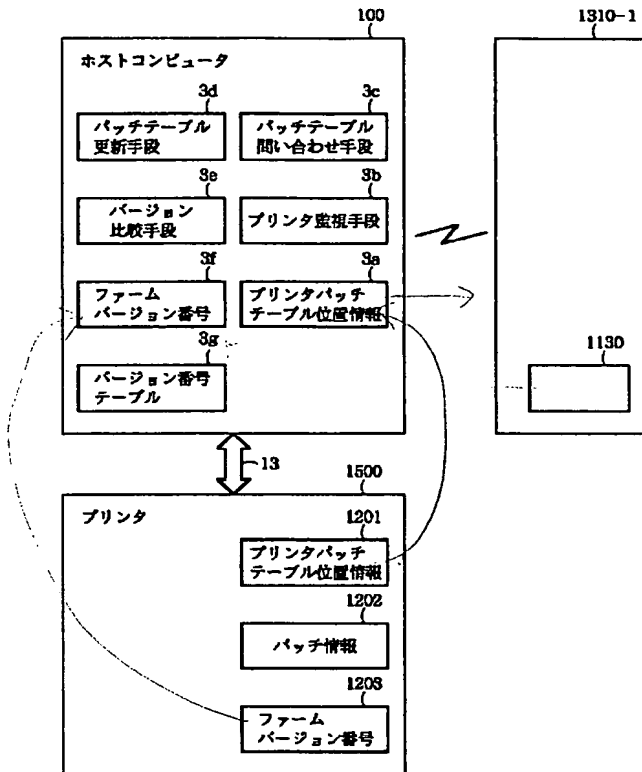
【图5】



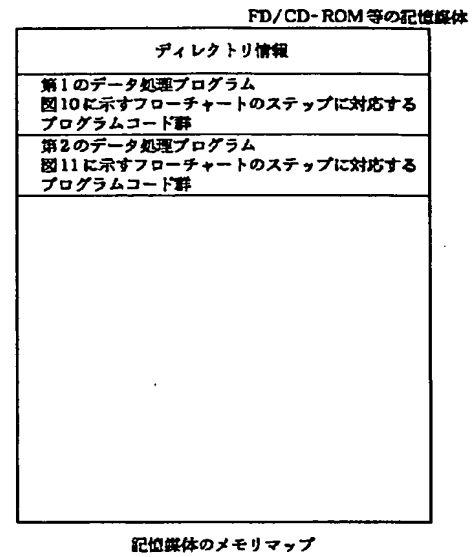
【图 1 1】



【図9】



【図12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.